



KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI
SZERVEZET

ZÁRÓJELENTÉS

**2013-1118-5
vasúti baleset**

**Győr-Öttevény
2013. december 23.**

165 sz. vonat

A szakmai vizsgálat célja a súlyos vasúti balesetek, a vasúti balesetek és a váratlan vasúti események okainak, körülményeinek feltárása, és a hasonló esetek megelőzése érdekében szükséges szakmai intézkedések kezdeményezése, valamint javaslatok megtétele. A szakmai vizsgálatnak semmilyen formában nem célja a vétkesség vagy a felelősség vizsgálata és megállapítása.

Jelen vizsgálatot

- a légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény (a továbbiakban: Kbt.),
- a súlyos vasúti balesetek, a vasúti balesetek és a váratlan vasúti események szakmai vizsgálatának, valamint az üzemeltetési vizsgálat részletes szabályairól szóló 24/2012. (V.8.) NFM rendelet,
- illetve a Kbt. eltérő rendelkezéseinek hiányában a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény rendelkezéseinek megfelelő alkalmazásával folytatta le a Közlekedésbiztonsági Szervezet.

A Kbt. és a 24/2012. (V.8.) NFM rendelet együttesen az Európai Parlament és a Tanács 2004/49/EK irányelve (2004. április 29.) a közösségi vasutak biztonságáról valamint a vasúttársaságok engedélyezéséről szóló 95/18/EK tanácsi irányelv és a vasúti infrastruktúrapacitás elosztásáról, továbbá a vasúti infrastruktúra használati díjának felszámításáról és a biztonsági tanúsítványról szóló 2001/14/EK irányelv módosításáról (vasútbiztonsági irányelv) szóló uniós jogi aktusoknak való megfelelést szolgálják.

A Közlekedésbiztonsági Szervezet illetékessége a 278/2006.(XII.23.) Korm. rendeleten alapul.

Fenti szabályok szerint

- A Közlekedésbiztonsági Szervezetnek a súlyos vasúti balesetet ki kell vizsgálnia.
- A Közlekedésbiztonsági Szervezet mérlegelési jogkörében eljárva kivizsgálhatja azokat a vasúti baleseteket, illetve váratlan vasúti eseményeket, amelyek megítélése szerint más körülmények között súlyosabb következményű balesethez vezethettek volna.
- A szakmai vizsgálat független a közlekedési baleset, illetve az egyéb közlekedési esemény kapcsán indult más közigazgatási hatósági, szabálysértési, illetve büntetőeljárástól.
- Jelen Zárójelentés kötelező erővel nem bír, ellene jogorvoslati eljárás nem kezdeményezhető.

A Vizsgálóbizottság tagjaival szemben összeférhetlenség nem merült fel. A szakmai vizsgálatban résztvevő személyek az adott ügyben indított más eljárásban szakértőként nem járhatnak el.

A Vb köteles megőrizni és más hatóság számára nem köteles hozzáférhetővé tenni a szakmai vizsgálat során tudomására jutott adatot, amely tekintetében az adat birtokosa az adatközlést jogszabály alapján megtagadhatta volna.

Jelen zárójelentés

alapjául a Vb által készített és az észrevételek megtétele céljából – jogszabályban meghatározott – érintettek számára megküldött zárójelentés-tervezet szolgált. A zárójelentés-tervezet megküldésével egyidejűleg a KBSZ főigazgatója értesítette az érintetteket a záró megbeszélés időpontjáról, és arra meghívta az érintett személyeket, szervezeteket.

A 2014. november 25-én megtartott záró megbeszélésen a Nemzeti Közlekedési Hatóság, a MÁV Zrt. és a MÁV-Start Zrt. képviseltette magát.

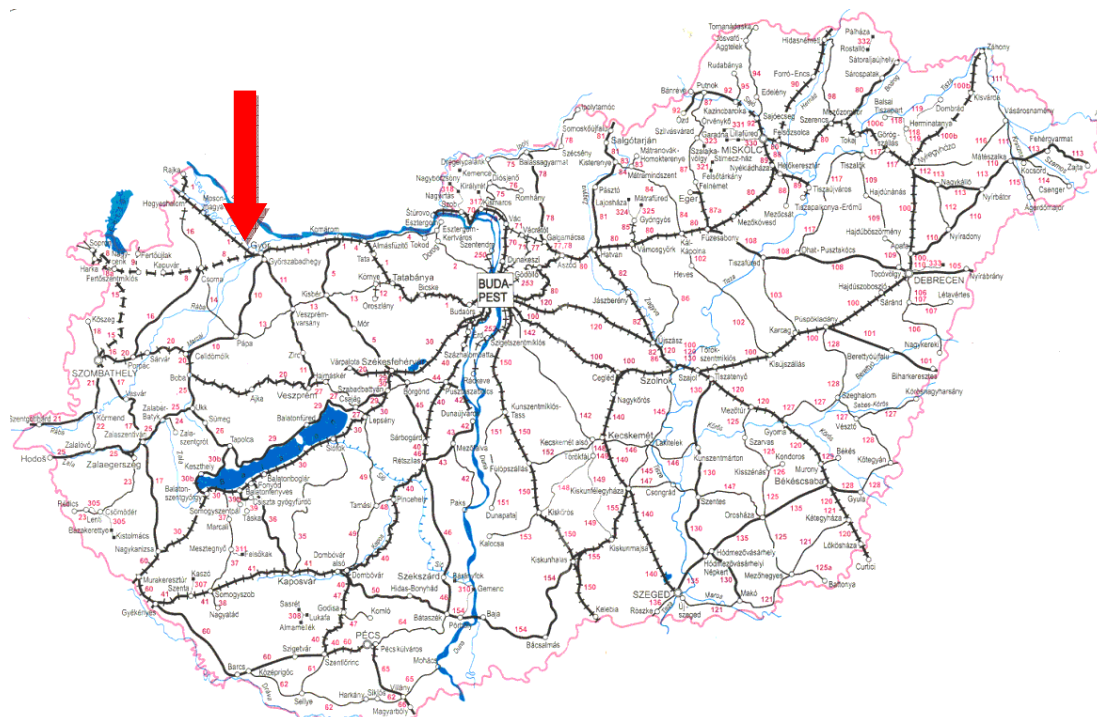
MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

KBSZ	Közlekedésbiztonsági Szervezet
FET	Felsővezetéki Ellenőrző és Távvezérlő
Kbvt.	A légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény
MÁV Zrt.	Magyar Államvasutak Zártkörűen Működő Részvénytársaság
psz.	pályaszám
ÜK	Üzemirányító Központ
Vb	Vizsgálóbizottság

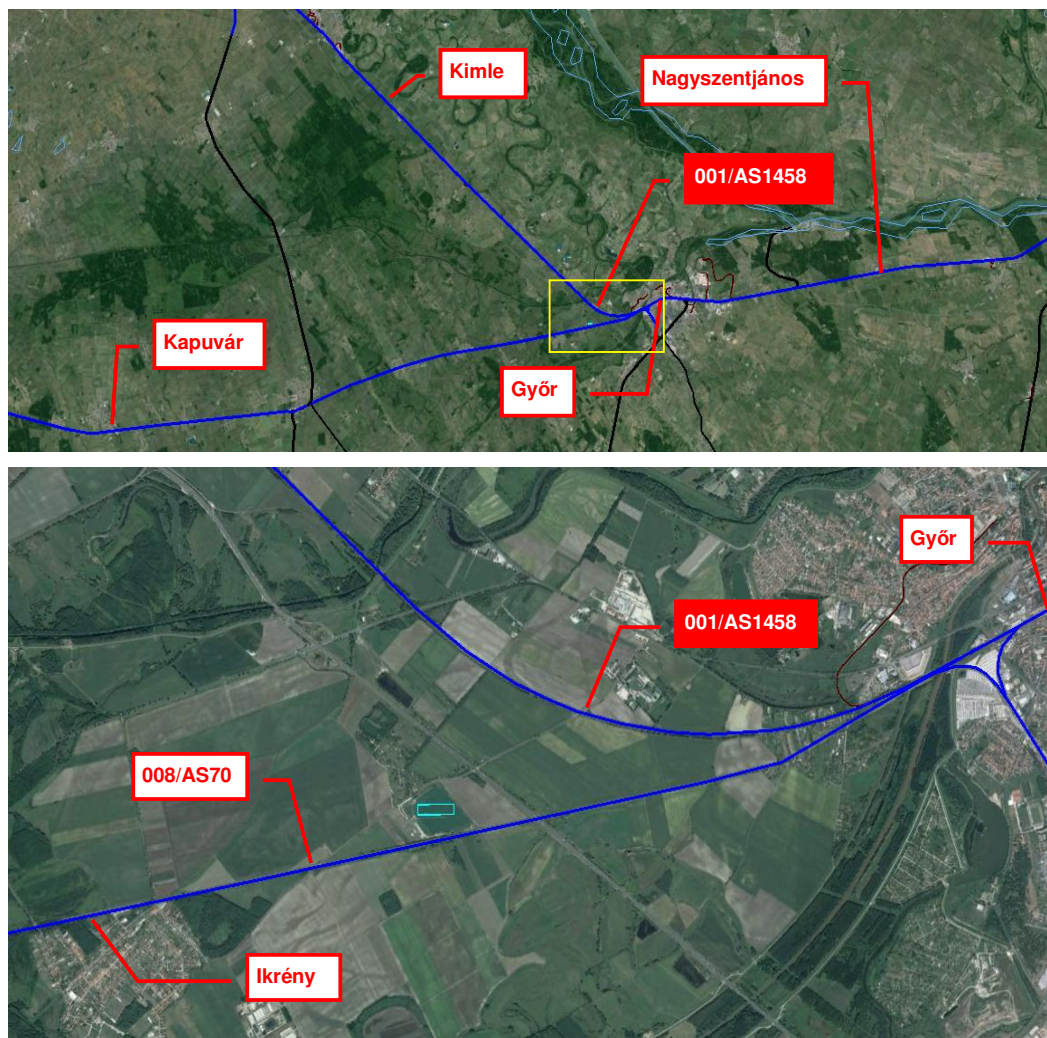
AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

Az eset kategóriája	vasúti baleset
Az eset jellege	baleset vasúti átjáróban
Az eset időpontja	2013. december 23. 20:20
Az eset helye	Győr-Öttevény AS 1458
Vasúti rendszer típusa	országos
Mozgás típusa	nemzetközi személyszállító vonat
Az eset kapcsán elhunytak/ súlyosan sérültek száma	0/0
Pályahálózat működtető	MÁV Zrt.
Rongálódás mértéke	mozdony kiégett, gépkocsi javíthatatlan
Érintett vonat száma	165
Üzemeltető	MÁV-Start Zrt.
Nyilvántartó állam	Magyarország

Az eset helye



1. ábra: a baleset helye Magyarország területén



2. ábra: a baleset helye és az eseményben tárgyalt pontok elhelyezkedése

Bejelentések, értesítések

A KBSZ ügyeletére az esetet 2013. december 23-án 20 óra 48 perckor (a bekövetkezés után 28 perccel) jelentette a MÁV Zrt. hálózati főüzemirányítója.

Vizsgálóbizottság

A KBSZ főigazgatója a vasúti közlekedési baleset vizsgálatára 2013. december 23-án az alábbi Vizsgálóbizottságot jelölte ki:

vezetője	Chikán Gábor	balesetvizsgáló
tagjai	Rózsa János	balesetvizsgáló
	Kovács András	baleseti helyszínelő
	Sárközi Szilárd	meteorológus szakreferens

Az eseményvizsgálat áttekintése

A Vb 2013. december 23-án helyszíni szemlét tartott. A vizsgálat során a Vb

- megvizsgálta a baleset helyszínét;
- beszélt a gépkocsi vezetőjével a helyszínen és később telefonon;
- megvizsgálta a biztosítóberendezési kezelések naplóját;
- beszerezte a 107-es hívószámon és a kapuvári állomáson folytatott telefonbeszélgetések hanganyagát;

- információt kért a katasztrófavédelmi szervezettől a feszültség alatti tüzek oltásával kapcsolatban.

Az eset rövid áttekintése

2013. december 23-án egy Győr felől Ikrényen át Szombathelyre tartó gépkocsi a Győr-Öttevény állomásközből lévő AS 1458 fénysorompóval biztosított útátjáróban elakadt.

A gépkocsivezető értesítette erről a rendőrséget, a rendőrség pedig megkísérelt intézkedni a vasúti pályahálózat működtetője felé a forgalom leállítására. A helyszín azonosításának pontatlansága és félreértések miatt azonban a forgalom leállítására egy másik vasútvonalon került sor, az elakadt gépkocsival egy érkező vonat összeütközött.

Az ütközés után a gépkocsi kigyulladt, a tűz áterjedt a mozdonyra is. Mivel a felsővezeték feszültség-mentesítésére csak az esemény után 103 perccel került sor, a tűz oltása késedelmet szenvedett, a mozdony a tűzben súlyosan károsodott.

A Vb biztonsági ajánlás kiadását javasolja az útátjárók azonosításnak megoldásra, valamint a felsővezeték feszültségmentesítési eljárásának újragondolására.

1 TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

1.1 Az esemény lefolyása

2013. december 23-án egy Győr felől Ikrényen át Szombathelyre tartó gépkocsi – vezetőjével és egy utassal – a Győr-Öttevény állomásközből lévő AS 1458 fénysorompóval biztosított útátjáróba a fénysorompó villogó fehér jelzése mellett behaladt, azonban ott az útátjáró burkolatáról lesodródva elakadt.

A gépkocsivezető 20:13-kor értesítette erről a rendőrséget a 107-es hívószámon. A rendőrség intézkedett a vasúti forgalom leállítására, de egy közeli, másik vasútvonalon.

20:20-kor a Zürichből Budapestre tartó 165 sz. nemzetközi személyszállító vonat a vágányon lévő, elakadt gépkocsiba ütközött, majd a gépkocsi roncsát kb. 550 m úton maga előtt tolvá állt meg.

A gépkocsi kigyulladt, a tűz átterjedt a mozdonyra is. A személykocsikat leakasztották, majd a vonatot követő tehervonat mozdonyával visszahúzták az AS 1458 útátjáróhoz. Az utasok itt tudtak átszállni egy – a tűz eloltását követően megékező – másik szerelvényre.

Személyi sérülés nem történt.

1.2 Személyi sérülés

Sérülések	Személyzet	Utasok	Útátjáró használók	Egyéb
Halálos	-	-	-	-
Súlyos	-	-	-	-
Könnyű	-	-	-	-

1.3 Vasúti járművek sérülése

A mozdony részben kiégett. Kárérték: 1,5 MEUR (kb. 450 millió Ft).

1.4 Infrastruktúrában keletkezett kár

A vasúti infrastruktúrában keletkezett kár nem jelentős.

1.5 Egyéb kár

A gépkocsi javíthatatlan lett, a benne volt értékek megsemmisültek.

Az esemény miatt a vasútvonal e szakaszán 168 percen át szünetelt a közlekedés.

Győr és Hegyeshalom állomások között 4 személyszállító vonat teljes útvonalon, az RJ165 sz. vonat Győr és Keleti pu. között részlegesen elmaradt, további 9 személyszállító vonat összesen 1017 perc, 17 tehervonat összesen 2604 perc késéssel közlekedett.

1.6 Az érintett személyek adatai

1.6.1 A vonat mozdonyvezetője

Kora	55 év
Neme	férfi
Mozdonyvezetői vizsgát tett	1981-ben
Orvosi alkalmassági érvényessége	érvényes
Vonalismeret	érvényes
Típusismeret	érvényes
Szolgálatát megkezdte	19:35
Előző szolgálatát befejezte	december 22. 21:22

1.6.2 A gépkocsi vezetője

Kora	23 év
Neme	férfi
Vezető engedély kategóriák	A (2012), B (2008)
Orvosi alkalmassági érvényessége	érvényes

A gépkocsivezető a rendőrségi vizsgálat szerint alkoholt nem fogyasztott.

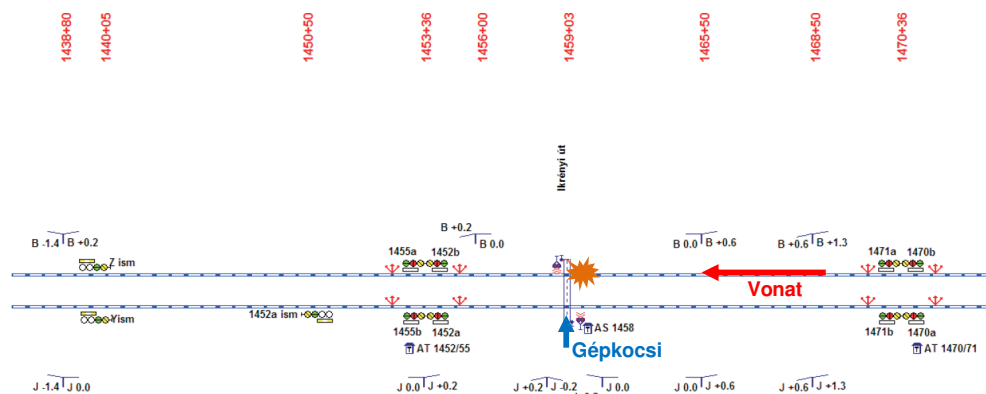
1.7 A vonat jellemzői

Vonatszám	165
Vonat neve	távolsági személyszállító vonat (nemzetközi)
Mozdony pályaszáma	9181 1116 212-2 (ÖBB)
Üzembentartó	MÁV-Start Zrt.
Elegytömeg/teljes tömeg	393 t / 481 t
Vonathossz	186 m
Fékezettség	201% (Mg)

1.8 Az infrastruktúra leírása

1.8.1 A vasúti pálya

A baleset helyszínén, a vasúti pálya ívben fekszik. Felépítménye zúzottkő ágyzatban fekvő betonaltíjakon 60 kg/m sínekből áll. A pályára engedélyezett sebesség 160 km/h (3. ábra).



3. ábra: a vasúti átjáró és környezete az útvonalkönyv szerint

1.8.2 Az útátjáró kialakítása

Az útátjárón átvezető út egyenes, az út középvezetékében a két forgalmi sávot terelősíziget választja el. Az útátjáró STRAIL gumielemezzel burkolt. Az útátjáró felsorompóval kiegészített fénysorompóval biztosított, amely a térközbiztosító berendezéssel is függésben van. Visszajelentésének helye Győr állomás.

A szükséges előjelző táblák 50 m távolságonként ki vannak tűzve, továbbá a háromsávós előjelző táblán 40 km/h sebességkorlátozás is.

1.8.3 Biztosítóberendezés

A vasútvonalon önműködő térközbiztosító berendezés működik. Mindkét szomszédos állomáson (Győr és Öttevény) lehetőség van vészhelyzetben a térközjelzők Megállj! állásba állításával a vonatközlekedést leállítani.

Ilyen beavatkozásra a balesetveszélyes helyzet létrejötté és a baleset között eltelt időben nem került sor.

1.9 Állomási adatok

Az állomásoknak az eseményben nincs szerepük.

1.10 Vasúti jármű adatrögzítői

A mozdony adatrögzítője és adatállománya a balesetet követő tűzben megsemmisült. A mozdonyvezető elmondása szerint a vonat a balesetkor kb. 160 km/h sebességgel haladt.

1.11 Kommunikációs eszközök

1.11.1 107-es segélyhívó szám

A gépkocsivezető 20:13-kor saját telefonján hívta a rendőrséget a 107-es hívószámon, és jelezte, hogy a vasúti átjáróban elakadt. A bejelentés lényeges részletei:

- Gkvez: „Ikrényben vagyok”
- Gkvez: „a vasúti átjáróban megcsúsztam ... félrement az autó, a sínen állok”
- Gkvez: „a vonatnak kellene szólni”
- Gkvez: „Győrből Ikrénybe tartok és ott állok az autóval” Ikrénynél melyik? „az első, Győr felől az első”

20:20-kor ismételten hívta ugyanezt a számot, és közölte a baleset bekövetkezését. A beszélgetés lényeges részletei:

- Gkvez: „az előbb beszéltem egy úrral, hogy az autóm a sínen van”
- Gkvez: „nem sikerült szólni az illetékes személyeknek mert összetört az autó, a vonat átment rajta”
- Gkvez: „itt állok az ikrényi átjárónál Győrtől”
- Gkvez: „az autóm defektet kapott és félrement”
- 107: „pedig azonnal küldtünk mindenkit, szóltunk a vasútnak”

1.11.2 Kapuvár állomás

A rendőrség felvette a kapcsolatot a kapuvári állomás forgalomirányító személyzetével (aki többek között a Győr-Ikrény állomásközből irányítja a 8-as vasútvonal forgalmát). A beszélgetés lényeges részei:

- 107: az ikrényi vasúti átjáróban, Győr felől az első vasúti átjáróban egy személykocsi áll a síneken és nem tud lejönni; tudnának-e szólni a vonatoknak?
- Kapuvár: Győr előtt ott a tónál?
- 107: ahogy jövünk ki Győrből, Győr felől az első vasúti átjáró Ikrényben, így helyileg nagyon nem tudom
- Kapuvár: Ikrényben, hát akkor az állomáson?
- 107: Ikrénynél a vasúti átjáróban
- Kapuvár: Az 56-osról már lement a City, akkor magában Ikrényben van?
- 107: Győrből Ikrény felé az első vasúti átjáró
- 107: Győrből jövünk ki a bécsi úton, és egyből az ikrényi út van a térképen, és az a vasúti átjáró
- Kapuvár: Győrből jövünk ki, lefordulunk balra, az ott nekem a 70-esem, nyíltvonalis sorompó
- 107: Győrrel nem tudunk beszélni mert nem vették fel
- Kapuvár: nem megy addig vonat, én irányítom arrafelé őket

Kapuvár ezek alapján tájékoztatta a menetirányítót a helyzetről, majd hívta Győr állomást:

- Kapuvár: a rendőrségtől szoltak Győrből, hogy az AS 70-es sorompómon egy autó áll keresztbe
- Győr: [...] most a RailJetünk a hegyesi vonalon kapta el.

A beszélgetés további részében egyeztetik még a helyszínt és megállapítják a félreértést.

A rendőrség ismét hívta Kapuvárt:

- 107: jött a vonat mégis, úgyhogy eldörgölte az autót a vasút átjáróban
- Kapuvár: az kétvágányos pálya [...], a mienk csak egyvágányos

A beszélgetés további részében tisztázzák, hogy tévedés volt a bejelentett helyszín.

1.12 Meteorológiai adatok

Az esemény napján egy anticiklon, és annak szélét érintő nedvesebb léghullám hatására a térségben borult, nyirkos idő volt, helyenként gyenge szitálásokkal; de a hónaphoz és a napszakhoz képest kifejezetten enyhe időjárással. A levegő és az útburkolat hőmérséklete este, a baleset idején is határozottan fagypont felett maradt (+1..+2 ill. +2..+4 °C).

Több környékbeli közúti és repülőtéri mérés, jelentés összevetése alapján az utak burkolata a környéken mindenütt nedves volt, de nem jeges. A látástávolság viszont 100-300 m közé csökkent, folyamatosan romló menettel.

1.13 A túlélés lehetősége

Az ilyen típusú esemény – különös tekintettel a vonat nagy sebességére – alacsony túlélési esélyt adó közvetlen életveszéllyel jár. A konkrét esetben a túlélést az tette lehetővé, hogy a gépkocsivezető és utasa a járművét az ütközés előtt elhagyta.

1.14 Próbák és kísérletek

A Vb a vizsgálat során próbákat nem folytatott.

1.15 Érintett szervezetek / a munkaszervezés jellemzése

A szervezetek és munkaszervezés terén további adatok rögzítése nem szükséges.

1.16 Szabályok és szabályzatok

1.16.1 Útburkolat az átjáróban

Az utak forgalomszabályozásáról és a közúti jelzések elhelyezéséről szóló 20/1984 (XII.21.) KM rendelet 9.§ (5) szerint „a vasúti átjáróban az úttest nem lehet keskenyebb és annak burkolata nem lehet rosszabb minőségű és állapotú, mint az átjáró előtti és utáni útszakaszon.”

1.16.2 Vasúti átjáró kezdete jelzőtábla

A közúti jelzőtáblák megtervezésének, alkalmazásának és elhelyezésének követelményeiről 83/2004 (VI.4.) GKM rendelet mellékletének 9.9.1.c pontja szerint „a vasúti átjárót jelző „Vasúti átjáró kezdete”, illetőleg „Két- vagy többvágányú vasúti átjáró kezdete” jelzőtábla oszlopára az „Állj! Elsőbbségadás kötelező” jelzőtábla kivételével más tábla nem helyezhető el.”

1.16.3 Felsővezetéki üzemzavar elhárítás

A Felsővezetéki üzemzavar elhárítási utasítás 2.4 pontja 75 percben maximálja a felsővezetéki szakszolgálat riasztása és a helyszíni munkavégzés kezdete között eltelt időt.

Az üzemzavar elhárítást végző megbízottjának 45 percen belül kell a helyszínre érkeznie és helyzetértékelést szolgáltatnia.

Az utasítás számos más feladatra is meghatározza a megengedett legnagyobb időtartamot. A működőképesség helyreállításának időtartamába a forgalmi üzemirányítás intézkedései miatti akadályoztatás nem számít bele.

1.16.4 Felsővezeték feszültségmentesítése

Az E.102. sz. utasítás 9. fejezete tartalmazza a felsővezeték feszültségmentesítésére vonatkozó szabályokat. Ezen utasítás személyi hatálya kiterjed azon személyekre terjed ki, akik felsővezetékös villamos üzemi munkát végeznek (a felsővezetéki berendezések felügyelete, ellenőrzése, vizsgálata, kezelése, karbantartása, bővítése, átalakítása, bontása, üzemzavar-elhárítása, illetve az ezekkel összefüggésben álló teendők).

A feszültségmentesítési munkafolyamatot a 2. melléklet szerint kell végezni, melynek lényeges részei az utasítás szövegében foglaltak szerint:

- előzetes hozzájárulás (kivéve veszély esetén),
- az áramkör kikapcsolása a szakaszolókkal vagy megszakítóval (ez veszély esetét kivéve engedélyhez kötött),
- legalább egy földelőrudat úgy kell elhelyezni, hogy a munkahelyről látható legyen,
- az érintett idegen személyzetet (pl. tűzoltók) írásban értesíteni kell a földelésről.

Élet- és vagyonbiztonság érdekében, ha a feszültségmentesítési folyamat bármely ok miatt nem lehetséges, akkor a kényszerföldelés is alkalmazható. Ekkor a földelés felakasztása előtt nem kell a felsővezeték kikapcsolni.

1.16.5 Írásbeli rendelkezés

Az F.2. Forgalmi Utasítás függelékének 22.2.40 pontja meghatározza, hogy milyen tartalommal kell kiadni az írásbeli rendelkezéseket munkavonat részére.

A baleset utáni földelést végző felsővezetékes motorkocsi részére Győrben kiadott írásbeli rendelkezés nem tartalmazta az elvárt tartalomból a munkavégzésre engedélyezett időtartamot és a jelzők kezeletlenségére vonatkozó értesítést.

1.17 Kiegészítő adatok

1.17.1 Nyomok a helyszínen

Az útátjáró előtt legkorábban (a vonat érkezési irányában) 29 alj távolságra voltak fellelhetők a gépkocsi darabjai, illetve kifolyt üzemanyag nyoma.

1.17.2 A gépkocsivezető elmondása

A gépkocsivezető elmondása összefoglalva:

- Győrből Ikrényen át Szombathelyre tartott, egy utasa is volt. Az útátjárót a ködös időben kb. 40 km/h-val közelítette meg, az átjáróhoz érve ebből lassított. A járműve ekkor ismeretlen okból jobbra húzott. Az útátjáróba érve leesett az útburkolatról és a vágányra fordult. Az úttól kb. 10 méteren belül állt meg, orral a – később érkező – vonat felé.
- Visszatolatni sikertelenül próbált, ezután utasával együtt kiszálltak a gépkocsiból. A világítást a legnagyobb fényerővel bekapcsolva hagyta a jobb láthatóság érdekében.
- A vezető felhívta a rendőrséget a 107-es hívószámon és közben egy arra haladó gépkocsit megállított (egy másik is haladt az úton, de nem állt meg). E segítséget nyújtó gépkocsivezetővel vontatókötéllel, kézzel húzva tolvá próbálták az elakadt járművet eltávolítani – sikertelenül. A fénysorompó lezáródását látva és a vonat közeledését észelve elhagyták a vágányt.
- A gépkocsi 5 éve volt a tulajdonában, egy éve cserélt téli gumikkal, műszaki állapotára a vezető nem panaszkodott.
- A 107-es hívószámon a hívást szinte azonnal felvették, a helyszín gyors azonosítása után az ügyintéző bontotta a vonalat.

1.17.3 Gépkocsi igazságügyi műszaki szakértő jelentése

A Győri Rendőrkapitányság megbízásából eljáró igazságügyi műszaki szakértő jelentése szerint:

- a személygépkocsi olyan mértékben megsérült (elégett) a baleset következtében, hogy a roncsokból a baleset előtti általános műszaki állapotára következtetni nem lehet;
- nem zárható ki, hogy a bal első keréken még a baleset előtt következett be légvesztés (defekt); egy ilyen jelenség eredményezheti a jármű letérését a vasúti pályatestre;
- a személygépkocsi haladási sebessége legalább 44-48 km/h-ban becsülhető; a baleset a megengedett 40 km/h-val (vagy a gépkocsivezető elmondása szerinti 35 km/h-val) haladva is bekövetkezett volna.

1.17.4 Feszültségmentesítés

A felsővezeték feszültségmentesítésének folyamata a pályahálózat működtetőjének (MÁV Zrt.) tájékoztatása szerint a következő volt (a tájékoztatásban lévő időpontok szórása miatt időtartományt jelölünk):

- | | |
|-----------|---|
| 20:22 | baleset időpontja |
| 20:43 | MÁV ÜK értesíti a FET Központ diszpécserét |
| 20:45 | a FET Központ diszpécseré értesíti a területileg illetékes felsővezetéki szakszolgálatot, Nagyszentjánosban. |
| 20:50 kb. | tűzoltók érkezése a helyszínre |
| 20:55 | a FET Központ diszpécseré a tűzoltóság kérésére kikapcsolta a felsővezetékét |
| 20:57 | egy gépkocsi elindul Nagyszentjánosról művezetővel és villamos járőrrel, szétszedhető földelőrud nélkül |
| 20:58 | felsővezetékes motorkocsi indul Nagyszentjános felsővezetékes telephelyről |
| 21:12 | a felsővezetékes motorkocsi indul Nagyszentjános állomásról |
| 21:23-25 | a gépkocsi megérkezik az útátjáróhoz (a tűz onnan 543 méterre volt); egy tehervonat mozdonya eddigre elvontatta tűz közeléből a balesetet szenvedett vonat személykocsijait |
| 21:28-30 | a felsővezetékes motorkocsi érkezik Győrbe |
| 21:50-51 | forgalmi kérdések tisztázása és írásbeli rendelkezés kézbesítése után a motorkocsi továbbindul Győrből |
| 21:58 | a felsővezetékes motorkocsi megérkezik a helyszínre |
| 21:59-03 | földelés elvégzése |
| 22:03 | munkaengedély átadása a tűzoltás vezetőjének |

A gépkocsin is szállítható szétszedhető földelőrudak olyan raktárban vannak tárolva, ahonnan a vagyonvédelmi rendszerek miatt kb. 15 perc lett volna elővenni.

A Győrben a motorkocsi számára kiadott írásbeli rendelkezést a pályahálózat működtető hiányosnak találta, ezért az érintett forgalmi szolgálattevőket felelősségre vonta.

1.17.5 Tűzoltás

A Győr-Moson-Sopron Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság vizsgálat közben adott tájékoztatása, továbbá a zárójelentés-tervezethez tett kiegészítő észrevétele szerint a tűzoltás folyamata a következő volt:

- 20:33 az igazgatóság műveletirányítása megkapta jelzést az esetről
- 20:37 a riasztott egységek a helyszínre érkeztek és megkezdték a felderítést¹
- 20:47 jelezték, hogy a gépkocsi teljes terjedelmében ég
- 20:50 eddigre a készenléti szerekben található összes kézi oltókészüléket elhasználták
- 20:56 a MÁV tájékoztatása alapján megtörtént a feszültségmentesítés, de aki ezt írásba tudja adni, ekkor indult Nagyszentjánosról
- 21:02 a győri tűzoltó gépjárműről porsugárral a gépkocsit sikerült eloltani
- 21:08 a járműben lévő 750 kg por kifogyott
- 21:19² a MÁV tájékoztat, hogy a nyilatkozó személy 20 perc múlva érkezik a helyszínre
- 21:50 a MÁV szakemberei a helyszínen vannak³, de a földelés még nem történt meg
- 22:03 az áramtalanítás megtörtént, erről írásban nyilatkoztak; eddig az oltás csak részlegesen volt végezhető

1.17.6 A pályahálózat működtető intézkedése

A balesetet követően a vasúti pályahálózat működtetőjének belső balesetvizsgálati jelentése az alábbi belső intézkedésekre adott javaslatot:

- földelő rudakat a közúti járműveken is kell készenlétkben tartani és a helyszínre szállítani;
- a felsővezeteki üzemzavar elhárító készenléti helyek számát növelni kell;
- az üzemzavar elhárításban résztvevők részére képzéseket kell szervezni a gördülékenyebb üzemzavar elhárításban gyakorlására.

1.17.7 Útátjáró azonosítása

Több országban is gyakorlat, hogy az útátjárók azonosító adatait egy táblán kihelyezik a vasúti átjáróban. Magyarországon jelenleg csak a GySEV alkalmaz ilyet (4. ábra - 7. ábra).

¹ a tájékoztatásból nem állapítható meg, hogy a helyszín az útátjáró volt (az égő járművektől kb. 500 méterre) vagy már a tűz helyén

² 20:19 szerepel a kapott tájékoztatásban, a Vb feltételezi, hogy elírás; fent a javított adat szerepel

³ a tájékoztatásból nem állapítható meg, hogy milyen járművel



4. ábra: úttájtáró azonosítása és telefonszám kihelyezése a GySEV hálózaton



5. ábra: úttájtáró azonosító matrica Csehországban



6. ábra: szlovák figyelemfelhívó plakát, az azonosítás a fényjelző készülék hátoldalára van ragasztva

HEIKINPELLONTIE	YLEINEN HÄTÄNUMERO 112
0141 0952	Tien nimi Heikinpellontie
METRINEN KOORDINAATTI	Kunta Lahti
X:6768507	Ratakilometrit 141 km 952 m
Y:3436589	Metrinen koordinaatti
YLEINEN	P 6768507
HÄTÄNUMERO 112	I 3436589

7. ábra: úttájtáró azonosítása Finnországban (forrás: Onnettomuustutkintakeskus⁴)

⁴ finn balesetvizsgáló szervezet
KBSZ

1.18 Korábbi hasonló esemény

Gépkocsi elakadásával összefüggő eseményt a KBSZ korábban nem vizsgált. Gépkocsi elütése során keletkezett tűzzel, és hasonló tűzoltási körülményekkel azonban kapcsolatba hozható egy korábbi esemény.

2009. október 17. Ebes-Debrecen (2009-531-5)

Ebes és Debrecen állomások között, az AS2179 jelű fél- és fénysorompóval biztosított úttájtáróban mozdonyvonat (a fénysorompó hibájával összefüggésbe hozhatóan) személygépkocsival ütközött. Az ütközés következtében a mozdony és a közúti jármű kigyulladt, a gépkocsi vezetője a helyszínen elhunyt.

A tűzoltóság az esemény után 17 perccel érkezett a helyszínre, a tűz oltását pedig további 42 perc után kezdték meg. Ennek háttere, hogy a tűz felsővezeték alatt volt, és a földelés elvégzése, valamint a munkaengedély kiadása elhúzódott.

A Vb javasolta a MÁV Zrt-nek, hogy a katasztrófavédelemmel közösen dolgozzon ki a feszültségmentesítés elvégzésére olyan szabályozást, mely lehetővé teszi a felsővezeték alatt keletkezett tűz oltásának mielőbbi megkezdését. A szabályozás ilyen jellegű változtatására azonban nem került sor.

2014. március 3. Szentes (2014-216-5)

Személyszállító vonat ütközött egy úttájtáróban elakadt tehergépkocsival. Az eset kapcsán a gépkocsi vezetője súlyosan, a vonaton tartózkodók közül 12-en könnyebben megsérültek.

Az esemény vizsgálata e Zárójelentés készítésekor még folyamatban van.

2 ELEMZÉS

2.1 Az esemény tényleges lefolyása

A vizsgálat tárgya két, egymásból következő esemény:

- baleset vasúti átjáróban, valamint
- tüzeset gördülő állományban.

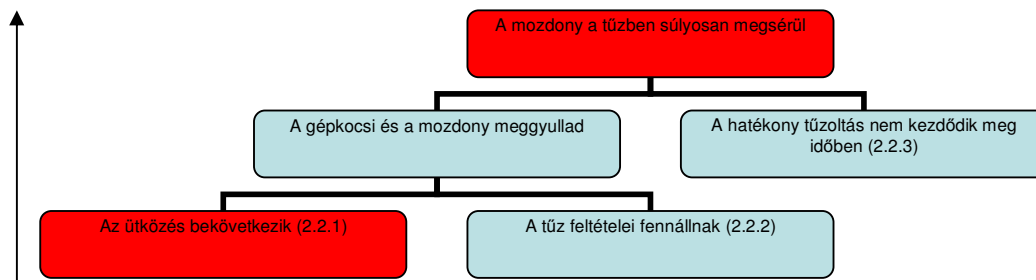
Az előzőekben rögzített adatokból részben közvetlenül és részben következtetések alapján az események tényleges lefolyása a mellékletben bemutatott 11. ábra és 12. ábra szerint építhető fel.

Az ábrákon két időadat szerepel egy eseménysorban, ha az esemény hosszabb ideig, a két időpont között tartott (20:17-19). Zárójeles időpont szerepel, ha az eseményről több, eltérő időadat áll rendelkezésre.

2.2 Az eseményhez és következményeihez vezető lépések

A fenti folyamatban a balesethez és annak súlyos következményeihez az esemény-részletek a 8. ábra szerint vezetnek el; kiemelve a két tárgyalt eseményt:

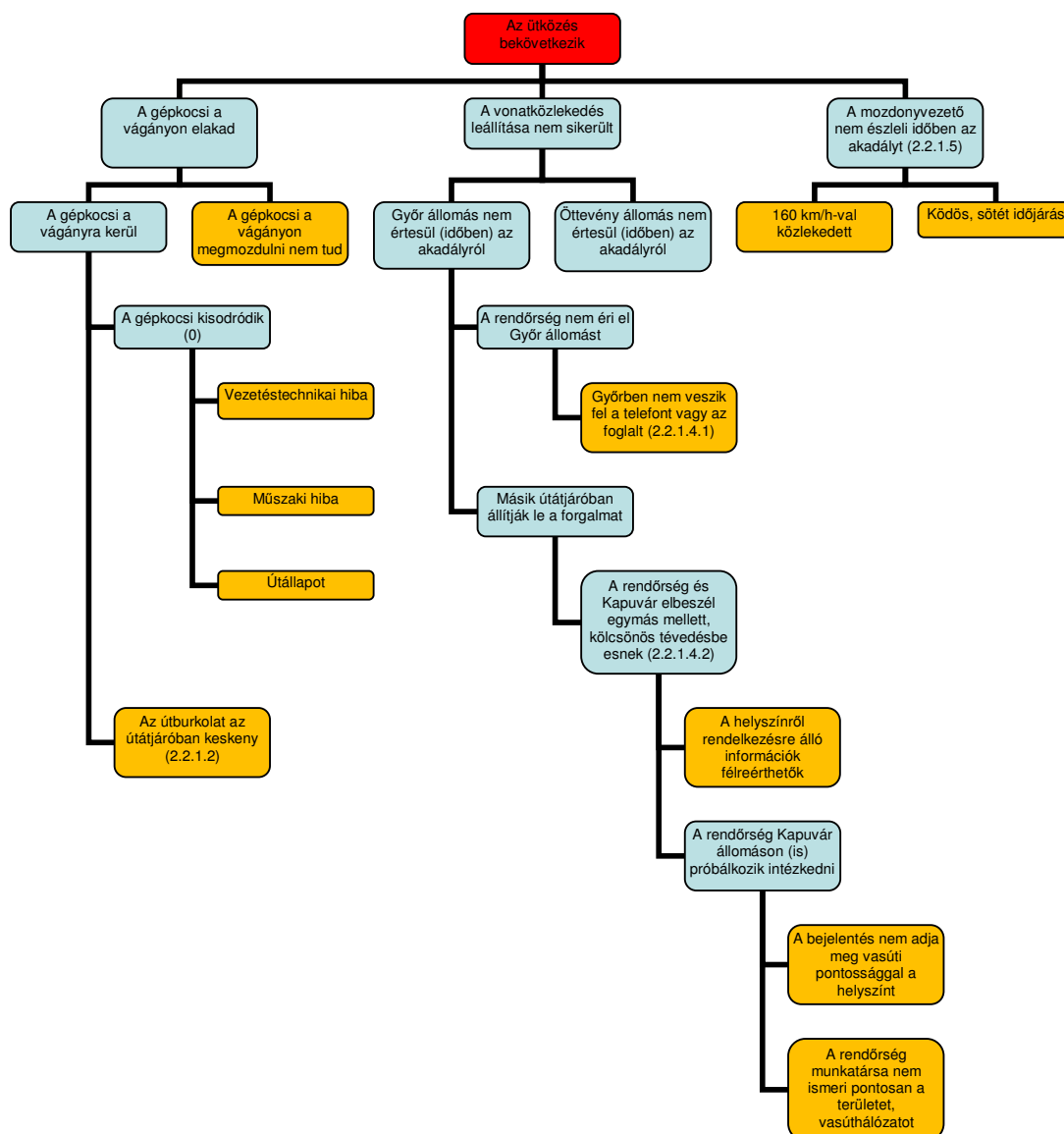
- történt egy baleset vasúti átjáróban, és
- tűz keletkezett a gördülő állományban.



8. ábra: a balesethez vezető körülmények

2.2.1 Az ütközés bekövetkezése

Az ütközés bekövetkezésének hátterét részletesebben kibontva mutatja be a 9. ábra.



9. ábra: az ütközés bekövetkezésének háttere

2.2.1.1 A gépkocsi elakadása

A balesetben részes gépkocsi mozgására vonatkozóan csak a vezetőjének elmondása áll rendelkezésre, mely részben ellenőrizhető egyes tények alapján.

Sebesség megválasztása

Az útátjáró előtt a megengedett sebesség 40 km/h volt. A gépkocsivezető által alkalmazott tényleges megközelítési sebesség objektív forrásból nem ismert, azt ő maga a Vb kérdésére 40 km/h-ban, az igazságügyi műszaki szakértő kérdésére 35 km/h-ban határozta meg. Az igazságügyi műszaki szakértő számítása szerint (1.17.3) a tényleges sebesség 44-48 km/h lehetett.

A Vb véleménye szerint a nedves útviszonyok és a sötét, ködös időjárás bár maga is alátámasztja, hogy reális a sebességnek – ott engedélyezett – 90 km/h-nál kisebb értékben való megválasztása, de a közölt alacsony érték kevésbé valószínű annak alapján, hogy a sínekre csúszott jármű messzire került az úttól. Lényegesen magasabb sebesség esetén azonban a jármű a síneket inkább átugrotta volna, mint azokon keresztbe forduljon.

Ugyanakkor a sebesség ilyen, vagy akár kis mértékben magasabban való megválasztása önmagában nem okozhatja azt, hogy a jármű az útról lesodródjon. Azonosan nedves útviszonyok mellett is üzemszerű az ennél lényegesen magasabb sebességű közúti közlekedés, akár akadályok kikerülése is, így a sebesség önmagában nem lehet oka a lesodródásnak.

Műszaki hiba

A kisodródást a gépkocsivezető a rendőrségnek tett második bejelentésében (1.11.1) defekttel magyarázta, erre azonban sem az első bejelentésben, sem a Vb általi megkérdésezések során nem hivatkozott.

Az igazságügyi műszaki szakértő véleménye nem zárja ki a defekt lehetőségét, és lehetségesnek tartja, hogy egy ilyen meghibásodás eredményezheti a gépkocsi letérését a vasúti pályára.

Vezetéstechnika

A – gépkocsivezető elmondása szerint – az útátjáróba hajtv a vezető fékezett, miközben a jármű jobbra sodródott.

A Vb lehetségesnek tart vezetéstechnikai hibát is, az igazságügyi műszaki szakértő e kérdésben nem foglal állást. A következtetésekre és kapcsolódó biztonsági körülmények elemzésére ez azonban nincs is hatással.

2.2.1.2 Az útburkolat az útátjáróban

A kisodródott gépkocsi az útátjáró gumi útburkolati elemeinek szélén leesve elakadhat a sínekben, illetve a jobb oldali kerék elakadásának hatásával is magyarázható a vágányra keresztbe fordulása; illetve ebből következően, hogy a később érkező vonattal szemben elhelyezkedve állt meg.

Míg nyílt úton az útburkolatot elhagyó kerék az útpadkán fut, az útátjáróban a fenti módon elakad a sínekben, ezért az útburkolat megfelelő szélessége fontos biztonsági szempont.

A konkrét útátjáróban a nem merőleges keresztezés és a burkolati elemek (Strail) kialakítása miatt az út széle nem egyenes (10. ábra), de annak vonala nem metsz bele a hozzávezető út szélének meghosszabbított vonalába. Ezért az útátjáró megfelel annak a követelménynek, hogy burkolata ne legyen keskenyebb az előtte-utána lévő útszakasz szélességénél (1.16.1).



**10. ábra: az út széle az útátjáróban,
a hozzávezető út szélének meghosszabbítását jelző vonallal**

2.2.1.3 Elakadás a vágányon

A gépkocsivezető – sikertelen hátrameneti próbálkozást követően – segítséget kért egy másik járművezetőtől. A segítséget nyújtó gépkocsivezetővel együtt tolva és kötéllel húzva sem sikerült a gépkocsit a vágányról eltávolítani. A vasúti pálya szerkezete miatt a sínek (60 kg/fm rendszer) magasak, a közúti jármű azokon felakadhat, így valójában nem a kerekein gördülve, hanem a sínen csúsztatva kellett volna onnan eltávolítani.

2.2.1.4 A segítségnyújtás sikertelensége

A gépkocsivezető értesítette a rendőrséget 20:13-kor a 107-es hívószámon. A bejelentésben elhangzik, hogy Ikrényben van, valamint az is, hogy Győr felől az első vasúti átjáróban van.

Ennek nyomán a rendőrség munkatársa több, sikertelen próbálkozást tett a vasúti forgalom leállítására:

- próbálkozott a legmegfelelőbb helyen, Győr állomás forgalmi szolgálattevőjénél intézkedni, azonban a telefonos értesítés nem sikerült (2.2.1.4.1);
- személyesen Győr állomáson, egy járőr útján kísérletet tettek a vasúti személyzet értesítésére, de az információ nem jutott el időben a forgalomirányító személyzethez;
- személyesen Hegyeshalom állomáson, egy járőr útján, de az információ nem jutott el a győri forgalomirányító személyzethez (Hegyeshalomból erre a vonalszakaszra beavatkozni nem lehet);
- Kapuvár állomást sikeresen elérte, ahol sikerült intézkedni, ám egy félreértés miatt nem a baleset helyszínén (2.2.1.4.2); megjegyzendő

azonban, hogy Kapuvárról a baleset helyszínére nem is lehet beavatkozni, csak a közelben lévő másik vasútvonal útátjárójára.

Nem történt próbálkozás az érintett vonalszakaszra beavatkozni szintén képes Öttevény állomás irányába.

2.2.1.4.1 Győr állomás elérhetősége

A rendőrség Győr állomás forgalmi szolgálattevőjét telefonon és személyesen is megkísérelte értesíteni. A hangrögzítőket visszahallgatva a hívott szám a hívási kísérletek során foglalt volt vagy nem vették fel, több esetben a sikertelenség oka a hanganyagból nem állapítható meg.

A Vb ellenőrizte a rendőrség birtokában lévő, Győr állomáshoz tartozó telefonszámot, az valóban a forgalmi iroda száma.

2.2.1.4.2 Az információk félreértése

A Kapuvárral folytatott beszélgetésben a felek a helyszínt tévesen azonosították (lásd még 2.2.1.4.3). A rendőrség munkatársa hivatkozik – a bejelentésben elhangzottakkal összhangban – Ikrényre, és a Győr felőli első útátjáróra (ami az 1. (MÁV) vasútvonalon van), amelyet a GySEV kapuvári forgalmi szolgálattevője a maga által irányított 8. (GySEV) vasútvonalban gondolkodva – többszöri visszakérdezés után az AS 70 fényzorompóval biztosított útátjáróként azonosított. A beszélgetés meghallgatása alapján megállapíthatóan egyik fél sem vette észre, hogy nem azonos útátjáróról beszélnek; az elhangzott és megértett információk – a maguk területén gondolkodva – ráillettek mindkét átjáróra.

A beszélgetés végén érzékelhető a felek megnyugvása, hogy a baleset elkerüléséhez szükséges intézkedéseket sikeresen megtették.

Ebben a beszélgetésben történik utalás a folyamatábrában megjelenített IC 911 vonatról, mely baleset nélkül leközelekedett. Ez elvileg utalhatna arra, hogy a vonat útvonalán érintett AS 70 és AS 56 útátjárókban elakadás nem volt (néhány perccel a beszélgetés előtt), tehát segíthetett volna a tévedés felismerésében, de azt sem zárja ki, hogy az elakadás a vonat leközelekedése után keletkezett (tehát a bejelentés történt gyorsan). A forgalmi szolgálattevő láthatóan ez utóbbi módon értelmezte a jelenséget.

Az, hogy a rendőrség munkatársa ezen útátjáró ügyében a kapuvári állomást egyáltalán megkereste, arra utal, hogy vannak ismeretei a területén futó vasútvonalakról, azok működtetőiről, de ezek hiányosak.

2.2.1.4.3 Az útátjáró azonosítása

A fenti félreértés alapja az útátjáró sikertelen azonosítása, ugyanis az elhangzott beszélgetésekben a hozzávezető útvonal, környezet leírása nem bizonyult elég egyértelműnek.

Létezik ugyanakkor jelenleg is egzakt azonosítás, mint például a vasútvonal számának és az útátjáró szelvényszámának egyidejű megadása (esetünkben: 001 / AS 1458) vagy földrajzi koordináták (E 17.57912° N 47.67279°), de esetleg kialakítható más egyedi azonosító is.

A vasúti személyzet a forgalomirányításban az előbbi információt tudja felhasználni, azonban az útátjáró használó számára ezek az információk csak akkor érhetők el, ha rendelkezik vasúti szakismeretekkel.

A koordináták rendelkezésre állhatnak bárki számára, ha használ GPS készüléket, de ez sem általános. Emellett a beavatkozáshoz a koordinátákat még át kell konvertálni az előzőleg említett vasúti azonosításra.

A sikeres és gyors azonosítást ezért az segítheti elő, ha az útátjáróban jól láthatóan, és következetesen azonos helyen van elhelyezve annak vasúti azonosítása, száma (esetleg a segélyhívószám és rövid, tömör utalás arra is, hogy az információ vészhelyzetben használandó), amint az több országban, Magyarországon a GySEV egyes átjáróiban is gyakorlat.

Következetes, azaz minden útátjáróban rendelkezésre álló elhelyezési lehetőség lehet például a vasúti átjáró kezdete jelzőtábla oszlopa, noha a jelenlegi szabályok szerint (1.16.2) annak oszlopára ilyen tábla nem helyezhető el. Ez a szabály indokolható azzal, hogy más oda helyezett tábla zavaró, figyelem-elvonó lenne, ám ha ez a tábla pl. a vasúti átjáró kezdete tábla síkjára merőleges, akkor a közúton üzemszerűen közlekedők számára nem zavaró, míg az átjáróban elakadt járműből kiszállva feltűnő. A Vb ezért biztonsági ajánlást ad ki az ilyen tájékoztató táblák kötelező kihelyezése és az ily módon való elhelyezés lehetőségének megadására.

2.2.1.5 A vonat sebessége és az észlelhetőség

A 165 sz. vonat 160 km/h sebességgel érkezett az útátjáróba. Ezt a mozdonyvezető elmondásból ismerjük, rögzített adatokkal nem támasztható alá, mert a később keletkezett tűzben a mozdony adatrögzítője megsemmisült. Ugyanakkor nincs ok azt feltételezni, hogy a tényleges sebesség ettől érdemben eltért volna.

A vonatok menetdinamikai jellemzői miatt ideális látási viszonyok mellett is kevés esély van egy észlelt akadály előtti megállásra. A baleset helyén a pályára és vonatra megengedett 160 km/h sebesség mellett csak nagyon nagy távolságból észlelt akadály esetén lett volna erre mód, amire ideális látási viszonyok mellett is kicsi az esély (a vonat fékútja vészfékezéskor kb. 700 m körüli); a jelen esetben a fennálló látási viszonyok pedig ezt (100-300 m látótávolság) teljesen ki is zárták.

Ha a vonat tényleges sebessége kis mértékben el is tért a mozdonyvezető elmondásától, az a baleset kimenetelére nem volt hatással.

2.2.2 A tűz keletkezése

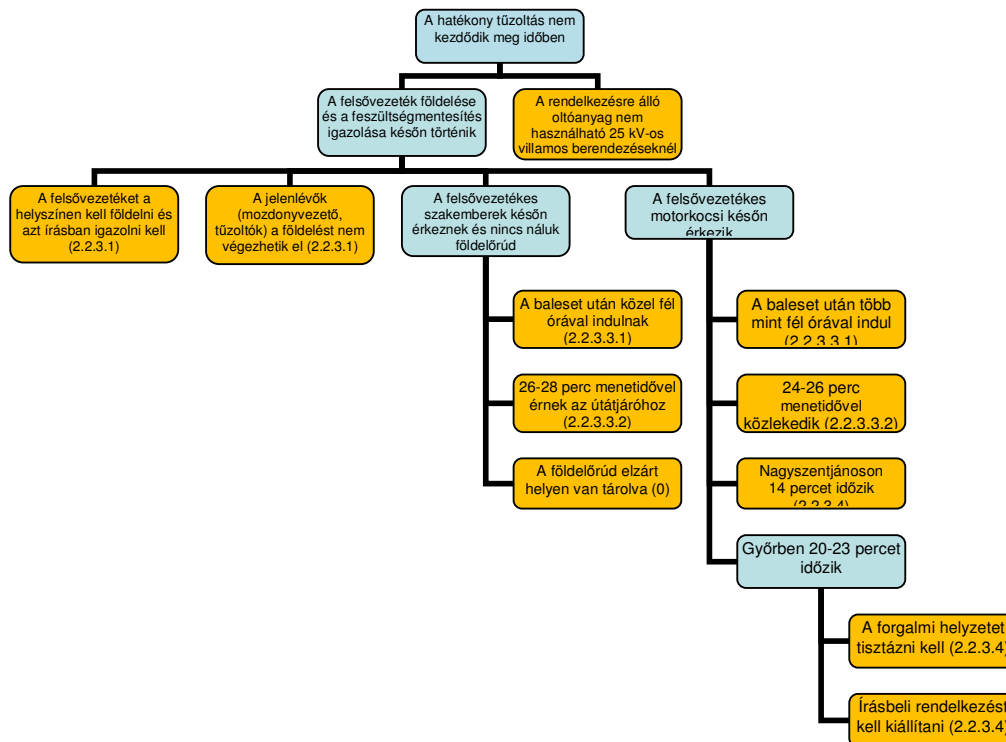
A tűz keletkezésének pontos oka nem ismert, de valószínűsíthető, hogy a gépkocsinak az ütközéskor megsérült üzemanyag-tartályából szétfröccsenő üzemanyag gyulladt meg egy keletkezett szikrától.

A roncs ütközéskori nagy sebessége miatt a kifolyt üzemanyag porlasztódik, ami fokozza annak gyúlékonyságát, szikraképző hatás pedig lehet a csúszó fémtárgyak között vagy valamely jármű megsérült villamos berendezéseiben keletkezett zárlat is; de gyújthat esetleg forró motoralkatrész is.

Ha a hatékony oltás időben megkezdődik, a mozdony jelentős része sértetlen vagy könnyen javítható maradhat.

Meg kell jegyezni azonban, hogy egyes mozdonyok (különösen a dízelmozdonyok) esetében a tűz sokkal gyorsabban elborítja a mozdonyt, így ha néhány percen belül nem történik szakszerű oltási beavatkozás, akkor a mozdony már menthetetlenül megsemmisül.

2.2.3 A tűzoltás késlekedése



2.2.3.1 Feszültségmentesítési szabályok

A felsővezeték feszültségmentesítésének szabályai szerint a tűzoltás előtt (ha az oltóanyag nem alkalmas 25 kV feszültség alatt álló berendezések oltására) a felsővezeték

- ki kell kapcsolni,
- földelni kell a helyszínen,
- írásban igazolni kell a kikapcsolást, földelést (lásd 1.16.4).

A fenti folyamatból a kikapcsolás vészhelyzetben elhagyható (az a földelés végrehajtásakor automatikusan megtörténik zárlati leoldás formájában). Az írásbeli igazolás esetleges elhagyása a gyorsabb beavatkozás érdekében munkabiztonsági, életvédelmi kockázattal összefüggő bizalmi kérdés.

A földelés el nem hagyható, mert elektrotechnikai okok miatt – a magas feszültség nyomán – a kikapcsolt felsővezeték is áramütés veszélyét hordozza.

A földelést – a hatályos szabályok szerint – a baleset után röviddel a helyszínen lévők (mozdonyvezető és tűzoltók) nem hajthatják végre, erre eszközük sincs.

2.2.3.2 Alkalmazott oltóanyag

A rendelkezésre álló oltóanyag nem használható a 25 kV feszültség alatt felsővezeték közelében. Létezik olyan is, amely a 25 kV villamos feszültségű berendezések oltására is használható; ilyen oltóanyag alkalmazása lehetővé tette volna a gyorsabb tűzoltást és a károk jelentős csökkentését.

Figyelembe kell azonban venni, hogy az ilyen, drágább oltóanyag rendszeresítése más katasztrófavédelmi feladatoktól vonna el forrásokat, miközben ritkán kerül sor olyan eseményre, ahol előnyei kihasználhatók. Csak mélyebb

kockázatelemzéssel dönthető el, hogy alkalmazása – összességében – előnyös vagy hátrányos lenne.

2.2.3.3 A felsővezetékes szakszolgálat reagálása

A vonatkozó szabályok szerint a felsővezetékes szakszolgálatnak a riasztást követően 75 percen belül kell megkezdenie a munkát a helyszínen (a forgalmi akadályoztatás ilyen esetben nem vonható le). Ezen eseménynél

- a baleset (20:20) után 23 perccel érkezett a riasztás (20:43), ami már maga is nagy idő;
- az üzemzavar elhárítást végző szervezeti egység megbízottja a riasztás után 40 perccel (21:23-25) volt az útátjárónál gépkocsival (neki már lett volna lehetősége beavatkozásra, ha rendelkezik a szükséges eszközökkel);
- a riasztás után 76 perc elteltével (21:59) kezdődött meg a helyszínen a földelési munka.

A reagálás ideje az előírt időeknek megfelel, azonban az előírt idők miatt a veszélyes állapot (feszültség alattinak tekintendő felsővezeték és tűz) elfogadhatatlanul hosszú ideig fennállhat – az aktuális feszültségmentesítési szabályok, eljárások esetén (2.2.3.1).

2.2.3.3.1 Indulás

A nagyszentjánosi telephelyről az oda befutó értesítést követően 12 és 13 perccel indult útnak a gépkocsi majd a motorkocsi.

Ez a reagálási idő megfelelő felkészültséggel, pontosan tervezett indulási eljárással kis mértékben csökkenthető, azonban azt is figyelembe kell venni, hogy e munkacsapat feladata alapvetően nem egy vészhelyzeti azonnali beavatkozás, hanem az üzemzavarok elhárítása.

A Vb véleménye szerint nem várható el (pl. a tűzoltókhoz hasonló) 1-2 perces indulási idő; noha a reagálási idő minimális szinten tartása kívánatos.

2.2.3.3.2 Menetidő

Gépkocsival

A nagyszentjánosi felsővezetékes telephelytől a helyszín útiránytól függően 30-35 km-re van, amelyekre útvonalkereső alkalmazások 25-30 perc menetidőt becsülnek. A felsővezetékes munkatársak 26-28 perces menetideje ennek jól megfelel (ráadásul kedvezőtlen, ködös időjárásban).

Ez az idő megkülönböztető jelzés használatával a Vb tapasztalatai szerint 10-20%-kal lehet csökkenthető, ami a vizsgált esetben jelentéktelen időmegtakarítás. A megkülönböztető jelzés használata ugyanakkor jelentős adminisztratív többletfeladatot jelentene, és számos munkabiztonsági kockázatot is okozna.

Motorkocsival

A nagyszentjánosi felsővezetékes telephelytől a helyszín 23 km-re van vasúton. Ezt a felsővezetékes munkacsapat motorkocsija 24-26 perc menetidővel tette meg egy további 20-23 perc időtartamú közbenső megállással. Ez az idő gyorsabb haladással érdemben nem csökkenthető (az ilyen jármű elsődleges feladata nem is a gyors helyszínre jutás), a tartózkodási idő azonban igen.

A közelben lévő másik, kimlei telephely is 23 km-re van a helyszíntől.

Telephelyek elhelyezkedése

Szintén csökkenthető az idő mind vasúton, mint közúton, ha vészhelyzeti készenlétet több telephely lát el. Ezúttal azonban a közelben lévő másik (ekkor készenlétet nem adó), kimlei telephelyről sem lett volna gyorsabb az eljutás. Ha a készenlétet adó felsővezetékes telephelyek kétszeres sűrűséggel lennének telepítve, a jelentős többletköltségek ellenére (melyek más, biztonsági feladatok teljesítését is veszélyeztetnék) is csak kb. 10 perccel gyorsítanák a beavatkozást.

2.2.3.3.3 Kikapcsolás, földelés

A felsővezetékes berendezéseken végzendő alapvető biztonsági intézkedések a kikapcsolás és a vezetékek földelése. A mielőbbi kikapcsolás után is csak akkor biztonságos a vezetékek megközelítése (oltósugárral is), ha azt kiegészíti a felsővezeték földelése is. A hatályos szabályok szerint – ami elektrotechnikai törvényszerűségeken alapul – ehhez a munkavégzés helye közelében, onnan látható földelőrúdra van szükség.

Kikapcsolás

A kikapcsolás központi vezérlése hatékony és gyors megoldás, az esemény után 20:55-kor e funkciót rendben működtették.

Földelés

Ennek eszköze a földelőrúd, aminek elzárása akadályozza ezen alapvető biztonsági feladat teljesítését. Jelen esetben az elzártság miatt az elsőként (gépkocsival) kivonuló munkacsapat nem vitte magával. (Csak az összecukható földelőrúd volt elzárt helyen, azonban a hagyományos rúd a mérete miatt gépkocsival nem szállítható.)

Olyan helyen, ahol személyzet van készenlétben, kétséges, hogy a vagyoni védelmi elzárás indokolt-e.

Műveleti idők

Figyelembe kell venni azt is, hogy a gépkocsival kiszállított földelőrudak használata mennyi időt vesz igénybe. A gépkocsi csak 500 m távolsáig (az útátjáróig) tudta a munkaterületet megközelíteni, onnan az eszközöket kézzel kellett volna elvinni a használat helyére. Ezzel együtt (minden más feltétel változatlansága esetén) 15-25 perccel lehetett volna hamarabb megkezdeni a teljes értékű tűzoltást.

2.2.3.4 Forgalmi feltartóztatás

A felsővezeték helyszíni földelésére igyekvő motorkocsi Győr állomáson 20-23 perccel⁵ tartózkodott a forgalmi helyzet tisztázása és írásbeli rendelkezés kiállítása miatt.

Ez a folyamat az esemény után 68-70 perccel, a motorkocsi nagyszentjánosi felsővezetékes telepről való indulása után 30-32 perccel kezdődött. A forgalmi személyzetnek lett volna ideje arra, hogy a gyorsabb beavatkozás érdekében a fenti műveleteket megfelelően előkészítse, és így ne kerüljön sor a hosszú feltartóztatásra.

Az írásbeli rendelkezés kiállítása nem volt teljes mértékben az utasításnak megfelelő; ezért a vasúti társaság vizsgálói felelősségre vonást alkalmaztak. A Vb véleménye szerint a hiányosságok részben valóban fennállnak, és a munkatársaktól is valóban el kell várni a szabályszerű, pontos munkavégzést;

⁵ a rendelkezésre álló időpont-adatok kis mértékben szórnak

kivéve, ha az elvárás betarthatatlan: például ha a visszaindulás időpontja (melyet kötelezően rá kellene vezetni) az aktuális helyzetben előre nem határozható meg. A vészhelyzet során elkövetett, a vészhelyzettel összefüggésbe nem hozható, csekély hibák miatti felsősségre vonásnak olyan hatása is van, hogy egy jövőbeni hasonló helyzetben az érintett személyzet végletesen pontos munkavégzését fogja erősíteni a gyors intézkedés helyett.

2.2.3.5 A tűzoltás gyorsításának lehetősége

Az előző elemzés bemutatta, hogy a tűzoltók a baleset bekövetkezése után 17-18 perccel a helyszínen voltak, de az oltást a feszültség alatt álló felsővezeték miatt csak korlátozottan, nem kellő hatékonysággal kezdhették meg. A teljeskörű beavatkozás akadálya a felsővezeték helyszínen végrehajtandó földelése volt, melytől elektrotechnikai okokból eltekinteni nem lehet (a kikapcsolás nem elegendő).

A gyors oltás kulcsa e földelés mielőbbi végrehajtása, ami megoldható

- a helyszínen jelen lévők (mozdonyvezető, tűzoltók) által, vagy
- kikerkező szakemberek által.

Az utóbbi esetben meghatározó a kikerkezés időszükséglete (benne az földelőeszközök kiszállítása). Ez alaposan újragondolt szervezéssel csökkenthető, de a károk érdemi mérsékléséhez a jelenleg előírt 75 perc töredékére kellene csökkenteni, aminek nincs realitása.

Valóban gyors megoldás az lehet, ha a helyszínen jelen lévők kapják meg a szükséges eszközöket és képzettséget a földelés elvégzésére:

- A korábbi gyakorlat szerint a mozdonyok fel voltak szerelve földelőrúddal, valamint a személyzet ki volt képezve a földelés végrehajtására. Ez azonban időközben megváltozott: ez a feladat jelenleg nem elvárás a mozdonyoszemélyzettel szemben és a szükséges eszközök sincsenek biztosítva.
- A tűzoltók szintén nem rendelkeznek sem eszközzel, sem képesítéssel e feladat végrehajtásához.

2.3 Az esemény elháríthatósága

A fentebb elemezett alapján **az esemény elhárítható**, ha az útátjáró bárki által pontosan azonosítható és a beavatkozási helyek, állomások az értesített szervezetek (segélyhívó központ, rendőrség, stb.) számára ismertek pl. informatikai alkalmazás segítségével.

A következmények mérsékelhetők a tűzoltás megkezdésének előfeltételét jelentő földelés gyorsabb elvégzésével, amit elsősorban a helyszínen lévők (pl. mozdonyoszemélyzet) oldhatnak meg, vagy a felsővezetékes szakszemélyzet érkezik ki lényegesen gyorsabban.

2.4 Egyéb körülmények

2.4.1 A személykocsik elvontatása

A személykocsik elvontatásával megakadályozható volt, hogy a tűz azokban kárt tegyen, illetve az utasoknak a veszélyes helyzetből való kimentését is biztosította. Szintén könnyebb volt az utasok átszállítása a tűz eloltását követően megérkezett szerelvényre az útátjáróban (ahová a visszavontatás történt).

Ez az intézkedés hozzájárult a lehetséges súlyosabb következmények elkerüléséhez.

3 KÖVETKEZTETÉSEK

3.1 Az eset bekövetkezésével közvetlen összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások

A balesetben részes gépkocsi a vasúti pályára került és ott elakadt, feltehetően műszaki hiba (defekt), vagy vezetéstechnikai probléma miatt.

Az elakadás ismertté válása után Győr állomás forgalmi szolgálattevőjét nem sikerült a rendőrségnek elérnie a baleset megelőzése céljából. Öttevény állomás elérésére kísérlet sem volt. Ehelyett Kapuvár állomás forgalmi szolgálattevőjén keresztül egy közeli másik vasútvonalon állították le a fogalmat.

3.2 Az eset bekövetkezésével közvetetten összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások

A balesetet szenvedett gépkocsi vezetője nem tudta elég pontosan, egyértelműen meghatározni az útátjáró helyét.

A rendelkezésre álló oltóanyag nem használható 25 kV-os villamos berendezések oltására.

A vonatkozó szabályok és a vasúti pályahálózat működtetőjének beavatkozási rendszere lehetővé teszik, hogy a felsővezeteki berendezéseket érintő veszélyes helyzet – szabályosan – a beavatkozó szervezeti egység értesítését követő 75 percen át fennmaradjon.

A gépkocsival is szállítható felsővezeteki földelőrudakat olyan módon tárolják elzárva, hogy nem lehetséges azok gyors bevetése egy vészhelyzetben.

A baleset helyszínén jelen lévők (tűzoltó, mozdonyvezető) nem jogosultak a földelést elvégezni, és eszközük sincs hozzá.

A forgalmi helyzet tisztázása és az írásbeli rendelkezés lassú kiállítása érdemben hátráltatta a felsővezeték feszültségmentesítését.

3.3 Az eset bekövetkezésével összefüggésbe nem hozható, kockázatonövelő tényezők

A Vb ilyen megállapítást nem tesz.

4 BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

BA2013-1118-5-01: *Útátjáróban történő gépkocsi-elakadás vagy más vészhelyzet esetén nincs biztos módja annak, hogy az érintettek a segélykérésben egyértelműen azonosítsák az útátjárót.*

A Közlekedésbiztonsági Szervezet javasolja a közlekedésért felelős miniszternek, hogy a vasúti átjárók közúti jelzéseire vonatkozó jogszabályokban írja elő az útátjáró azonosításának és a segélykérés módjának az útátjárónál való megjelenítését.

Az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén az útátjárókban keletkezett akadályok esetén nagyobb valószínűséggel lehet gyorsan és a megfelelő helyen intézkedni, elkerülni a balesetet.

BA2013-1118-5-02: *Felsővezeték alatt (közelében) szükséges tűzoltási munka megkezdésének előfeltétele a vezeték földelése és írásbeli igazolása, azonban a jelenlegi technológia mellett ennek végrehajtása olyan hosszú lehet, hogy addigra a tűzoltási feladat okafogyottá is válhat.*

A Közlekedésbiztonsági Szervezet javasolja a Nemzeti Közlekedési Hatóságnak, hogy a vasúti pályahálózat működtetőjének biztonságirányítási rendszerében vizsgálja meg a felsővezeték vészhelyzeti földelésének eljárását (végrehajtásra jogosultak, eszközök biztosítása, szabályok), és tegye meg a szükséges intézkedéseket a folyamat érdemi gyorsítására.

Az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén a felsővezeték alatt (közelében) szükséges tűzoltás hamarabb megkezdhető, kisebb károk keletkeznek; más eseményekben az életveszély is kisebb lehet.

5 MELLÉKLETEK

1. ábra az esemény folyamatáról
2. a felsővezeték feszültségmetesítésének munkafolyamata az E.102. utasítás szerint

Budapest, 2014. november 25.

Chikán Gábor
Vb vezetője

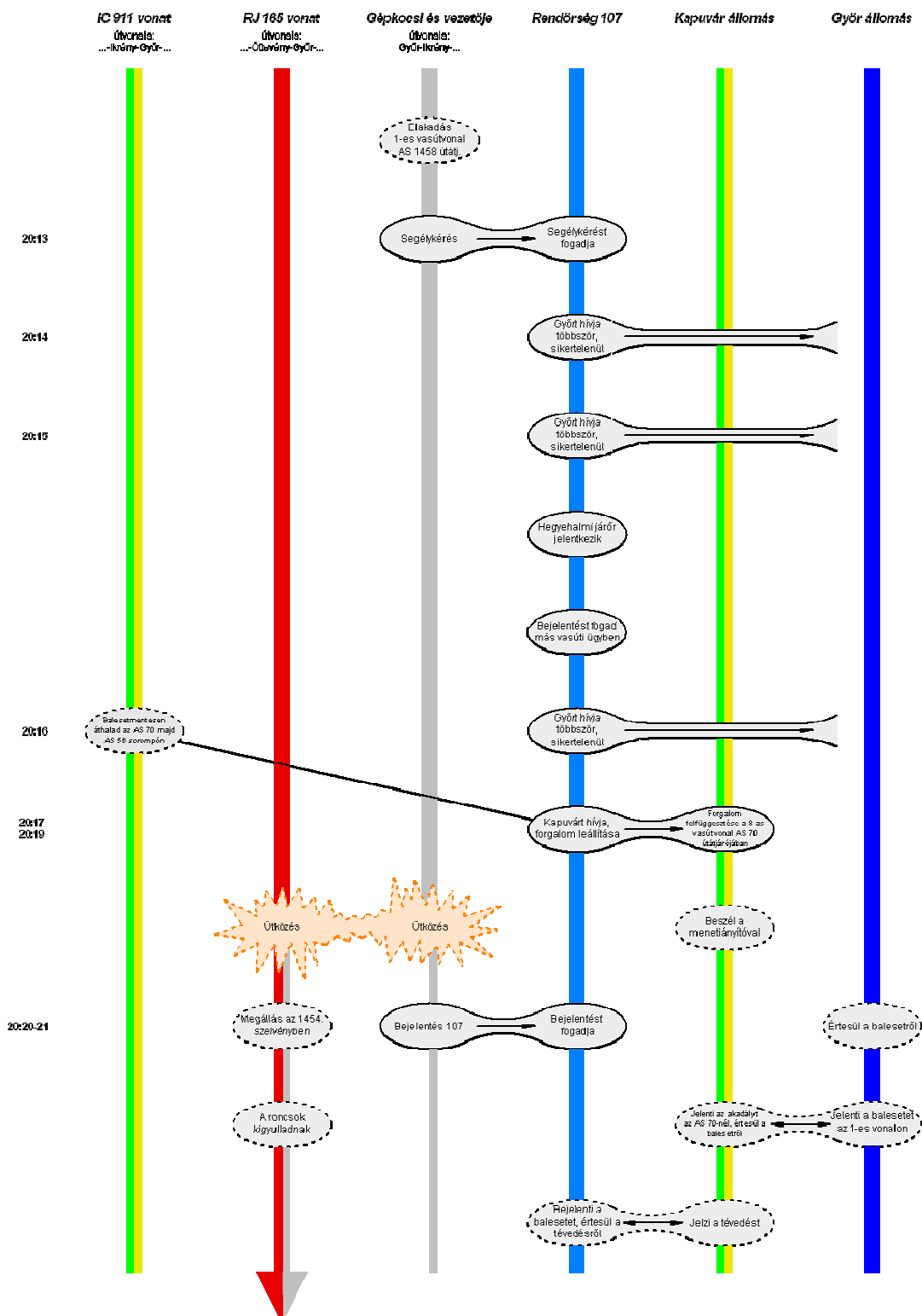
Rózsa János
Vb tagja

Kovács András
Vb tagja

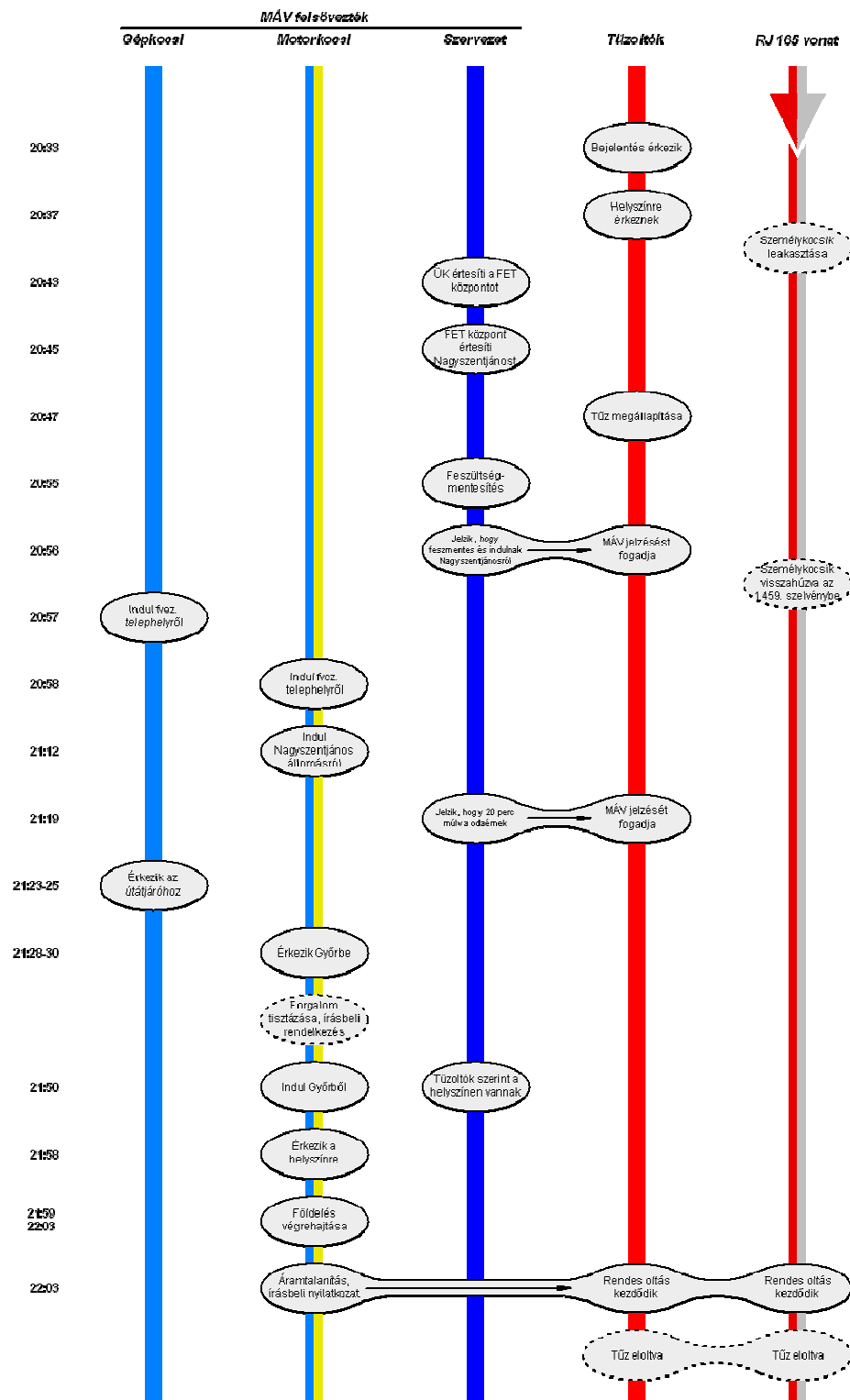
Sárközi Szilárd
Vb tagja

1. melléklet: ábrák az esemény folyamatáról

Az ábrákon két időadat szerepel egy eseménysorban, ha az esemény hosszabb ideig, a két időpont között tartott (20:17-19). Zárójeles időpont szerepel, ha az eseményről több, eltérő időadat áll rendelkezésre.



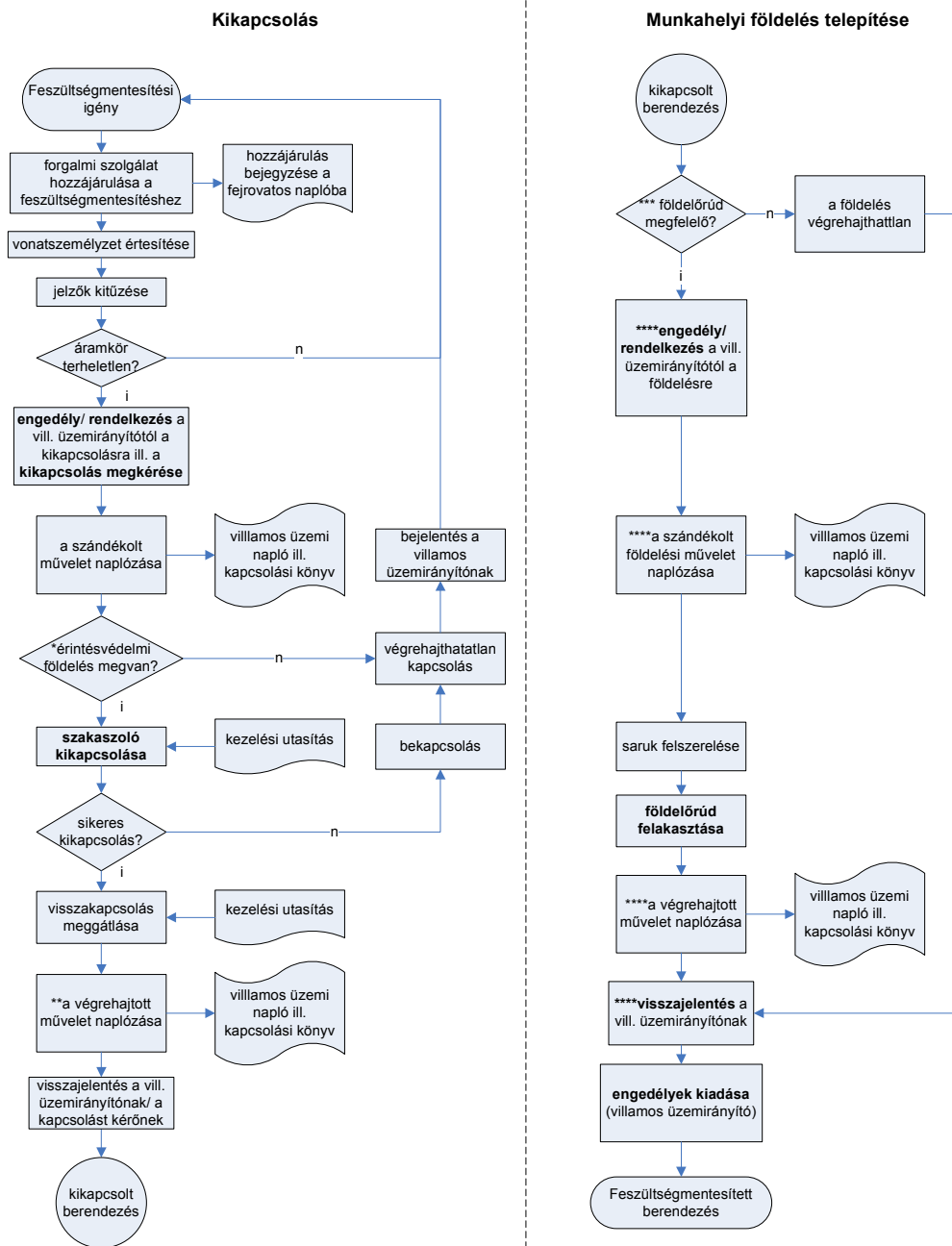
11. ábra: az első esemény folyamata (ütközés vasúti átjáróban)



12. ábra: a második esemény folyamata (tűzeset)

2. melléklet: a felsővezeték feszültségmentesítésének munkafolyamata (E.102.)

Felsővezetéki berendezések feszültségmentesítése



* a lépés csak kézi működtetésű berendezés esetén értelmezett
 ** a lépés távvezérlésű szakaszoló kikapcsolása esetén a kikapcsolást elvégző vill. üzemirányító visszajelentése után végzendő
 *** a lépés gépi földelés esetén nem értelmezett
 **** a lépések csak az áramkörönkénti első földelés telepítése esetén értelmezettek